

(19) 【発行国】 日本国特許庁 (JP)

(12) 【公報種別】 公開特許公報 (A)

(11) 【公開番号】 特開 2000-103717 (P2000-103717A) |

(43) 【公開日】 平成 12 年 4 月 11 日 (2000. 4. 11)

(54) 【発明の名称】 固形状化粧料

(51) 【国際特許分類第 7 版】 A61K 7/00 7/035

【FI】 A61K 7/00 J 7/0  
2 P 7/035

【審査請求】 未請求

【請求項の数】 3

【出願形態】 OL

【全頁数】 9

(21) 【出願番号】 特願平 11-216836

(22) 【出願日】 平成 11 年 7 月 30 日 (1999. 7. 30)

(31) 【優先権主張番号】 特願平 10-229973 |

(32) 【優先日】 平成 10 年 7 月 31 日 (1998. 7. 31)

(33) 【優先権主張国】 日本 (JP)

(71) 【出願人】

【識別番号】 000001959

【氏名又は名称】 株式会社資生堂

【住所又は居所】 東京都中央区銀座 7 丁目 5 番 5 号 |

(72) 【発明者】

【氏名】 三浦 由将

(19) [Publication Office] Japanese Patent Office (JP)

(12) [Kind of Document] Japan Unexamined Patent Publication (A)

(11) [Publication Number of Unexamined Application] Japan Unexamined Patent Publication 2000 - 103 717(P2000 - 103 717A)

(43) [Publication Date of Unexamined Application] 2000 April 11 day (2000.4.11)

(54) [Title of Invention] SOLID STATE COSMETIC

(51) [International Patent Classification 7th Edition] A61K 7/00 7/02 7/035

[FI] A61K 7/00 J 7/02 P 7/035

[Request for Examination] Examination not requested

[Number of Claims] 3

[Form of Application] OL

[Number of Pages in Document] 9

(21) [Application Number] Japan Patent Application Hei 11 - 216836

(22) [Application Date] 1999 July 30 days (1999.7.30)

(31) [Priority Application Number] Japan Patent Application Hei 10 - 229973

(32) [Priority Date] 1998 July 31 day (1998.7.31)

(33) [Priority Country] Japan (JP)

(71) [Applicant]

[Applicant Code] 000001959

[Name] SHISEIDO CO. LTD. (DB 69-053-6453)

[Address] Tokyo Chuo-ku Ginza 7-5-5

(72) [Inventor]

[Name] Miura reason military officer

【住所又は居所】神奈川県横浜市港北区新羽町 1050 番地  
株式会社資生堂第 1 リサーチセンター内

[Address] Inside of Kanagawa Prefecture Yokohama City Koho  
ku-ku Nippa-cho 10 50 Shiseido Co. Ltd. (DB 69-053-6453)  
1st research center

(72) 【発明者】

(72) [Inventor]

【氏名】高田 定樹

[Name] Takada Sadaki

【住所又は居所】神奈川県横浜市港北区新羽町 1050 番地  
株式会社資生堂第 1 リサーチセンター内

[Address] Inside of Kanagawa Prefecture Yokohama City Koho  
ku-ku Nippa-cho 10 50 Shiseido Co. Ltd. (DB 69-053-6453)  
1st research center

(72) 【発明者】

(72) [Inventor]

【氏名】高橋 一生

[Name] Takahashi Kazuo

【住所又は居所】神奈川県横浜市港北区新羽町 1050 番地  
株式会社資生堂第 1 リサーチセンター内

[Address] Inside of Kanagawa Prefecture Yokohama City Koho  
ku-ku Nippa-cho 10 50 Shiseido Co. Ltd. (DB 69-053-6453)  
1st research center

(72) 【発明者】

(72) [Inventor]

【氏名】鈴木 福二

[Name] Suzuki Fukuji

【住所又は居所】神奈川県厚木市まつかげ台 48-19

[Address] Kanagawa Prefecture Atsugi City it waits d, platfor  
m 48 - 19

(74) 【代理人】

(74) [Attorney(s) Representing All Applicants]

【識別番号】100103160

[Applicant Code] 100 103 160

【弁理士】

[Patent Attorney]

(57) 【要約】

(57) [Abstract]

【課題】オルガノポリシロキサンエラストマーの球状粉体を  
多量に配合しても、衝撃に対する優れた安定性を有する固形  
状化粧料を提供する。

[Problem] Combining spherical powder of organopolysiloxane e  
lastomer to large amount, solid state cosmetic which possesses  
stability which confronts impact and is superior is offered.

【解決手段】JIS A 硬度が 50～100 であるオルガノ  
ポリシロキサンエラストマーの球状粉体（その平均粒子径は  
0.1～200  $\mu\text{m}$  である）を含有する固形状化粧料を提供  
することにより、上記課題を解決し得る。

[Means of Solution] It can solve above-mentioned problem by o  
ffering solid state cosmetic which contains spherical powder  
(average particle diameter is 0.1 to 200  $\mu\text{m}$  ) of  
organopolysiloxane elastomer where JIS A hardness is 50 to  
100.

【特許請求の範囲】

[Claim(s)]

【請求項 1】 JIS A 硬度が 50～100 のオルガノ  
ポリシロキサンエラストマーの球状粉体（その平均粒子径は  
0.1～200  $\mu\text{m}$  である）を含有する固形状化粧料。

[Claim 1] Solid state cosmetic where JIS A hardness contains  
spherical powder (average particle diameter is 0.1 to 200  $\mu\text{m}$  .  
) of organopolysiloxane elastomer of the 50 to 100.

【請求項 2】 前記オルガノポリシロキサンエラストマーの  
球状粉体の含有量が、化粧料全量に対して 0.1～50.0

[Claim 2] Content of spherical powder of aforementioned orga  
nopolysiloxane elastomer, is 0.1 to 50.0 wt% vis-a-vis cosmetic

重量%である、請求項 1 記載の固形状化粧料。

【請求項 3】 前記オルガノポリシロキサンエラストマーの J I S A 硬度が 5 0 ～ 8 0 である、請求項 1 又は 2 記載の固形状化粧料。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、化粧料に関する技術分野の発明であり、より具体的には、固形状化粧料に関する発明である。

【0002】

【従来の技術】 オルガノポリシロキサンエラストマーの球状粉体は、独特の弾力性があり、化粧料に配合すると、化粧料の肌なじみや肌上でののびがよくなり、その塗擦感がさっぱりとしてなめらかになり、感触がやわらかになり、また、肌に違和感や刺激を与えない等の好ましい特性を有する化粧料用粉体として開発され（特開平 2 - 2 4 3 6 1 2 号公報、特公平 4 - 1 7 1 6 2 号公報、特公平 4 - 6 6 4 4 6 号公報）、従来、種々の製品に配合されている。

【0003】 しかし、オルガノポリシロキサンエラストマーの球状粉体の好ましい特性を化粧料において十分に発揮させるために、オルガノポリシロキサンエラストマーの球状粉体を化粧料中に多量に配合すると、固形状化粧料について、衝撃に対する安定性（以下、耐衝撃性ともいう）が悪化するという欠点があった。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 そこで、本発明が解決しようとする課題は、オルガノポリシロキサンエラストマーの球状粉体を多量に配合しても、衝撃に対する優れた安定性を有する固形状化粧料を提供することにある。

【0005】 本発明者は、この課題の解決に向けて、オルガノポリシロキサンエラストマーの球状粉体について、鋭意検討を行った。その結果、平均粒子径が 0. 1 ～ 2 0 0  $\mu$  m のオルガノポリシロキサンエラストマーの球状粉体のうち、J I S A 硬度が 5 0 ～ 1 0 0 のオルガノポリシロキサンエラストマーの球状粉体は、たとえこの粉体を多量に固形状化粧料に配合しても、その化粧料の衝撃に対する安定性を悪化させず、衝撃に対する安定性に優れた固形状化粧料が得られること、および、この J I S A 硬度が 5 0 ～ 1 0 0 のオルガノポリシロキサンエラストマーの球状粉体を配合した固形状

total amount, solid state cosmetic which is stated in Claim 1.

[Claim 3] JIS A hardness of aforementioned organopolysiloxane elastomer is 50 to 80, solid state cosmetic which is stated in Claim 1 or 2.

[Description of the Invention]

[0001]

[Technological Field of Invention] This invention is invention of technological field regarding cosmetic, more concretely, is invention regarding solid state cosmetic.

[0002]

[Prior Art] As for spherical powder of organopolysiloxane elastomer, Unique elasticity to be, When it combines to cosmetic, skin conformity of cosmetic and the extension on skin become good, penetrating feel become smooth as at all, the feel becomes softly, in addition, is developed or other which does not give sense of misfit and stimulus to skin as powder for the cosmetic which possesses desirable characteristic and ( Japan Unexamined Patent Publication Hei 2 - 243612 disclosure, Japan Examined Patent Publication Hei 4 - 17162 disclosure and Japan Examined Patent Publication Hei 4 - 66446 disclosure ), until recently, is combined in various product.

[0003] But, when in order to show in fully characteristic where spherical powder of the organopolysiloxane elastomer is desirable in cosmetic, spherical powder of organopolysiloxane elastomer is combined to large amount in cosmetic, there was a deficiency that stability (Below, even impact resistance you call) for impact concerning solid state cosmetic, deteriorates.

[0004]

[Problems to be Solved by the Invention] Then, it is to offer solid state cosmetic which possesses stability where the Problem That This Invention Seeks to Solve, combining spherical powder of organopolysiloxane elastomer to large amount, confronts the impact and is superior.

[0005] This inventor did diligent investigation destined for solution of this problem, concerning spherical powder of organopolysiloxane elastomer. As a result, average particle diameter among of spherical powder of organopolysiloxane elastomer of 0.1 to 200  $\mu$  m, JIS A hardness as for spherical powder of organopolysiloxane elastomer of 50 to 100, Even if, combining this powder to solid state cosmetic in large amount, stability for impact of cosmetic it deteriorates, solid state cosmetic which is superior in stability for impact is acquired, And, It possesses desirable characteristic where as for solid state

化粧料は、肌なじみや肌上でののびがよく、さっぱりとしてなめらかな塗擦感を有し、肌に違和感や刺激を与えない等の、従来から認められていた好ましい特性を有すること、さらに化粧持ちにも優れていることを見いだして本発明を完成した。

#### 【0006】

【課題を解決するための手段】すなわち本発明は、JIS A硬度が50～100であるオルガノポリシロキサンエラストマーの球状粉体（その平均粒子径は0.1～200 $\mu$ mである）を含有する固形状化粧料（以下、本発明固形状化粧料という）を提供する。

【0007】ここで、「平均粒子径」とは、光学顕微鏡を用いて各粒子の定方向径を測定し、その合計値を、測定した粒子の個数で割った値を意味する。また、「JIS A硬度」とは、JIS K 6301に規定されるJIS A硬度計により測定される硬度を意味する。

【0008】また、「固形状化粧料」とは、粉体を圧縮して固形にした化粧料であって、例えば、固形白粉、パウダリーファンデーション、両用ファンデーション、水使用タイプファンデーション、固形乳化型ファンデーション、固形ほほ紅等が挙げられる。

【0009】本発明固形状化粧料において、前記オルガノポリシロキサンエラストマーの球状粉体の含有量が、化粧料全量に対して0.1～50.0重量%である場合が、特に優れた効果を発揮し得る。

【0010】また、本発明固形状化粧料において、前記オルガノポリシロキサンエラストマーのJIS A硬度が50～80である場合が、特に優れた効果を発揮し得る。

#### 【0011】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について説明する。本発明固形状化粧料に配合されるオルガノポリシロキサンエラストマーの球状粉体は、JIS A硬度が50～100であるオルガノポリシロキサンエラストマーの球状粉体であり、好ましくは、JIS A硬度が50～80であるオルガノポリシロキサンの球状粉体である。オルガノポリシロキサンエラストマーのJIS A硬度が50未満であると、それを配合した固形状化粧料の衝撃に対する安定性が悪くなり、好ましくなく、100を超えると、化粧持ちが悪くなり、好ましくない。

【0012】また、本発明固形状化粧料に配合されるオルガノポリシロキサンエラストマーの球状粉体の平均粒子径は、

cosmetic where this JIS A hardness combines spherical powder of organopolysiloxane elastomer of 50 to 100, extension on the skin conformity and skin was good, possessed smooth penetrating feel as at all, the other and which do not give sense of misfit and stimulus to the skin was recognized from until recently, furthermore discovering the fact that it is superior even in cosmetic holding, you completed this invention.

#### [0006]

[Means to Solve the Problems] Namely this invention offers solid state cosmetic (Below, this invention solid state cosmetic you call) which contains spherical powder (average particle diameter is 0.1 to 200  $\mu$ m) of the organopolysiloxane elastomer where JIS A hardness is 50 to 100.

[0007] Here, "average particle diameter" with, fixed direction diameter of each particle is measured making use of optical microscope, value which is divided with number of the particle which measured summed value, is meant. In addition, "JIS A hardness" with, hardness which is measured by JIS A hardness meter which is stipulated in JIS K 6301 is meant.

[0008] In addition, "solid state cosmetic" with, compressing powder, being a cosmetic which it makes solid, you can list for example solid white powder, powdery foundation, dual use foundation, water use type foundation, solid emulsified foundation, solid rouge etc.

[0009] In this invention solid state cosmetic, content of spherical powder of aforementioned organopolysiloxane elastomer, when it is a 0.1 to 50.0 wt% vis-a-vis cosmetic total amount, can show effect which especially is superior.

[0010] In addition, when JIS A hardness of aforementioned organopolysiloxane elastomer is 50 to 80 in this invention solid state cosmetic, it can show effect which especially is superior.

#### [0011]

[Embodiment of Invention] You explain below, concerning embodiment of this invention. spherical powder of organopolysiloxane elastomer which is combined in this invention solid state cosmetic is spherical powder of the organopolysiloxane elastomer where JIS A hardness is 50 to 100, it is a spherical powder of organopolysiloxane where preferably and JIS A hardness are 50 to 80. When JIS A hardness of organopolysiloxane elastomer is under 50, stability for the impact of solid state cosmetic which combines that is bad either, is not desirable, when it exceeds 100, cosmetic holding is bad or, is not desirable.

[0012] In addition, average particle diameter of spherical powder of organopolysiloxane elastomer which is combined in this

0.1~200  $\mu\text{m}$ であり、好ましくは0.5~20.0  $\mu\text{m}$ である。その平均粒子径が0.1  $\mu\text{m}$ 未満であると、なめらかな塗擦感が失われ、好ましくなく、200  $\mu\text{m}$ を超えると、ざらついた感触を伴い、好ましくない。

【0013】また、本発明固形状化粧品に配合されるオルガノポリシロキサンエラストマーの球状粉体は、真球状の粉体でも、断面が楕円形である球状の粉体でもよいが、よりさらさらして好ましい感触が得られるという理由で、真球状の粉体であることが好ましい。

【0014】JIS A硬度が50~100であるオルガノポリシロキサンエラストマーの球状粉体（その平均粒子径は0.1~200  $\mu\text{m}$ である）の製造方法は特に限定されないが、一般に、硬化型オルガノポリシロキサン組成物を原料として製造することができる。この場合の原料の硬化型オルガノポリシロキサン組成物としては、例えば、けい素原子結合水素原子を有するジオルガノポリシロキサンとけい素原子結合低級アルケニル基、例えばビニル基を有するオルガノポリシロキサンとが、白金系触媒の存在下に、付加反応することにより硬化する、付加反応硬化型オルガノポリシロキサン組成物；分子鎖両末端に水酸基を有するジオルガノポリシロキサンとけい素原子結合水素原子を有するジオルガノポリシロキサンとが、有機錫化合物の存在下に、脱水素反応することにより硬化する、縮合反応硬化型オルガノポリシロキサン組成物；

【0015】分子鎖両末端に水酸基を有するジオルガノポリシロキサンと加水分解性のオルガノシラン類とが、有機錫化合物ないしチタン酸エステル類の存在下に、縮合反応することにより硬化する、縮合反応硬化型オルガノポリシロキサン組成物（ここで縮合反応としては、例えば、脱水、脱アルコール、脱オキシム、脱アミン、脱アミド、脱カルボン酸、脱ケトン等を挙げることができる）；有機過酸化物触媒により加熱硬化する、過酸化物硬化型オルガノポリシロキサンエラストマー組成物； $\gamma$ 線、紫外線又は電子照射により硬化する、高エネルギー線硬化型オルガノポリシロキサン組成物等を挙げることができるが、これらに限定されるものではない。

【0016】これらの硬化型オルガノポリシロキサン組成物のうち、硬化速度が速いことや硬化の均一性に優れる点から、付加反応硬化型オルガノポリシロキサン組成物が好ましい。付加反応硬化型オルガノポリシロキサン組成物として特に好ましいものは、(A) 1分子中に少なくとも2個のけい素原子結合水素原子を有するジオルガノポリシロキサン、(B) 1分子中に少なくとも2個の低級アルケニル基を有するオルガノポリシロキサン及び(C) 白金系触媒からなるものである。

invention solid state cosmetic is 0.1 to 200  $\mu\text{m}$ , is preferably 0.5 to 20.0  $\mu\text{m}$ . When average particle diameter is under 0.1  $\mu\text{m}$ , when smooth penetrating feel is lost, is not desirable, exceeds 200  $\mu\text{m}$ , it accompanies feel roughly, is not desirable.

[0013] In addition, spherical powder of organopolysiloxane elastomer which is combined in this invention solid state cosmetic with powder of perfect sphere and is good with powder of spherical shape where cross section is elliptical, but from light touch doing, in reason that desirable feel it is acquired, it is desirable to be a powder of perfect sphere.

[0014] Manufacturing method of spherical powder (average particle diameter is 0.1 to 200  $\mu\text{m}$ ) of organopolysiloxane elastomer where JIS A hardness is 50 to 100 especially is not limited. Generally, it can produce curing type organopolysiloxane composition as starting material. As curing type organopolysiloxane composition of starting material in this case, diorgano polysiloxane which possesses the for example silicon atom-bonded hydrogen atom and organopolysiloxane which possesses silicon atom-bonded lower alkenyl group and for example vinyl group, under existing of platinum catalyst, harden by addition reaction doing, addition reaction curing type organopolysiloxane composition; diorgano polysiloxane which possesses hydroxy group in molecular chain both ends and diorgano polysiloxane which possesses the silicon atom-bonded hydrogen atom, under existing of organotin compound, harden by dehydrogenation doing, the condensation reaction curing type organopolysiloxane composition;

[0015]

[0016] Among these curing type organopolysiloxane composition, from point which is superior in uniformity of thing and hardening where curing rate is fast, addition reaction curing type organopolysiloxane composition is desirable. Especially desirable ones are something which consists of organopolysiloxane and (C) platinum catalyst which possess lower alkenyl group of at least two in diorgano polysiloxane and the (B) 1 molecule which possess silicon atom-bonded hydrogen atom of at least two in (A) 1 molecule as the addition

【0017】 上述した硬化型オルガノポリシロキサン組成物の主剤となるオルガノポリシロキサン又はジオルガノポリシロキサンのけい素原子に結合し得る、低級アルケニル基以外の有機基としては、メチル基、エチル基、プロピル基、ブチル基、オクチル基のようなアルキル基；2-フェニルエチル基、2-フェニルプロピル基、3,3,3-トリフルオロプロピル基のような置換アルキル基；フェニル基、トリル基、キシリル基のようなアリール基；エポキシ基、カルボン酸エステル基、メルカプト基等を有する置換一価炭化水素基等を挙げることができる。

【0018】 上述した硬化型オルガノポリシロキサン組成物からJIS A硬度が50～100のオルガノポリシロキサンエラストマーの球状粉体（その平均粒子径は0.1～200μmである）を製造する方法としては、

（1）付加反応硬化型、縮合反応硬化型又は過酸化物硬化型オルガノポリシロキサン組成物を、ノニオン界面活性剤、アニオン界面活性剤、カチオン界面活性剤又は両性界面活性剤のような界面活性剤の存在下に、水と混合し、ホモミキサー、コロイドミル、ホモジナイザー、プロペラ型ミキサー等で均一な水分散物を得た後、50℃以上の熱水中に放出し硬化させ乾燥させる方法；

（2）付加反応硬化型、縮合反応硬化型又は過酸化物硬化型オルガノポリシロキサン組成物を、熱気流中に直接噴霧して硬化させる方法；

（3）高エネルギー線硬化型オルガノポリシロキサン組成物を、高エネルギー照射下に噴霧して硬化させる方法；

（4）付加反応硬化型、縮合反応硬化型、過酸化物硬化型又は高エネルギー線硬化型オルガノポリシロキサン組成物を硬化させたものを、ボールミル、アトマイザー、ニーダー、ロールミル等の公知の粉碎機により粉碎する方法

等を挙げることが可能である。

【0019】 これらの（1）～（4）の方法のうち、より真球状の、粒子径のばらつきがより小さい粉体得られることから、（1）の方法が好ましい。オルガノポリシロキサンエラストマーの球状粉体に関する詳細は、特公平4-66446号公報、特開平2-243612号公報及び特公平4-17162号公報に記載されている。また、本発明固形状化粒料に用いることができる可能性がある市販品としては、例え

reaction curing type organopolysiloxane composition.

[0017] It can connect to silicon atom of organopolysiloxane or diorgano polysiloxane which becomes the primary agent of curing type organopolysiloxane composition which description above is done, alkyl group like methyl group, ethyl group, propyl group, butyl group, octyl group as organic group other than lower alkenyl group; substituted alkyl group like the 2-phenylethyl group, 2-phenylpropyl group, 3,3,3-trifluoropropyl group; aryl group like phenyl group, tolyl group, xylyl group; substituted univalent hydrocarbon group etc which possesses the epoxy group, carboxylic acid ester group, mercapto group etc can be listed.

[0018] As method where JIS A hardness produces spherical powder (average particle diameter is 0.1 to 200 μm) of organopolysiloxane elastomer of the 50 to 100 from curing type organopolysiloxane composition which description above is done,

(1) Under existing of surfactant like nonionic surfactant, anionic surfactant, cationic surfactant or amphoteric surfactant, it mixes the addition reaction curing type, condensation reaction curing type or peroxide curing type organopolysiloxane composition, with water, after acquiring uniform aqueous dispersion with such as homogenizer, colloid mill, homogenizer, propeller type mixer, in hot water of 50 °C or higher it discharges and method which it hardens and dries;

(2) Spraying designating addition reaction curing type, condensation reaction curing type or peroxide curing type organopolysiloxane composition, directly as in the hot air stream, method which it hardens;

(3) Spraying doing high energy radiation curing type organopolysiloxane composition, under high energy irradiating, method which it hardens;

(4) Powder fragment it does those which harden addition reaction curing type, condensation reaction curing type, peroxide curing type or high energy radiation curing type organopolysiloxane composition, with the mill of ball mill, atomizer, kneader, roll mill or other public knowledge method

Such as it is possible to list.

[0019] Among method of these (1) to (4), from fact that powder where, the scatter of particle diameter of perfect sphere is smaller is acquired, method of (1) is desirable. Details regarding spherical powder of organopolysiloxane elastomer are stated in Japan Examined Patent Publication Hei 4-66446 disclosure, Japan Unexamined Patent Publication Hei 2-243612 disclosure and Japan Examined Patent Publication Hei 4-

ば、トレフィルE-505C及びトレフィルE-506C（いずれも東レ・ダウコーニング・シリコン株式会社製商品名）を挙げることができる。

【0020】本発明固形状化粧料において、上記オルガノポリシロキサンエラストマーの球状粉体の含有量は、化粧料全量に対して0.1～50.0重量%であることが好ましく、同1.0～20.0重量%であることが特に好ましい。この含有量が、化粧料全量に対して0.1重量%未満であると、さっぱりとしてなめらかな塗擦感が得られる等の、オルガノポリシロキサンエラストマーの球状粉体による化粧料の使用性の改善効果が少なく、好ましくなく、同50.0重量%を超えると、得られる固形状化粧料の衝撃に対する安定性が悪くなり、また、肌上でのがりが重くなり、きしみ感を生じ、好ましくない。

【0021】また本発明固形状化粧料には、上記オルガノポリシロキサンエラストマーの球状粉体の他に、顔料の粉体を配合することができる。配合され得る顔料の粉体は、通常、化粧料に配合されるものであれば、特に限定されず、無機顔料、有機顔料等の任意の顔料の粉末を配合することができる。

【0022】無機顔料としては、例えば、タルク、カオリン、炭酸カルシウム、亜鉛華、二酸化チタン、赤酸化鉄（ベンガラ）、黄酸化鉄、黒酸化鉄、群青、チタンコーティッドマイカ、オキシ塩化ビスマス、焼結顔料、グンジョウピンク、水酸化クロム、雲母チタン、酸化クロム、酸化アルミニウムコバルト、紺青、カーボンブラック、無水ケイ酸、ケイ酸マグネシウム、ベントナイト、マイカ、セリサイト、酸化ジルコニウム、酸化マグネシウム、酸化亜鉛、酸化チタン、軽質炭酸カルシウム、重質炭酸カルシウム、軽質炭酸マグネシウム、重質炭酸マグネシウム、カラミン等が挙げられる。

【0023】有機顔料としては、ポリエステル、メタクリル酸メチル樹脂、セルロース、12ナイロン、6ナイロン、ステレンとアクリル酸の共重合体、ポリプロピレン、ポリ塩化ビニル、ナイロンパウダー、ポリエチレンパウダー、ベンゾグアナミンパウダー、テトラフルオロエチレンパウダー、窒化ボロン、魚鱗箔、タール系色素をレーキ化したもの、天然色素をレーキ化したもの、無機顔料と有機顔料を複合化した複合顔料等が挙げられる。

【0024】顔料の粉体は、疎水化処理を施されたものが特に好ましい。疎水化処理を施した粉体としては、高粘度シリコンによって表面を処理したもの、アルキルハイドロジェンポリシロキサンを反応させたシリコン樹脂で表面をコー

17162 disclosure. In addition, for example Torayfil E - 505C and Torayfil E - 506C (Which Dow Corning Toray Silicone Co. Ltd. (DB 69-066-9486) make tradename ) can be listed as commercial product which has possibility which can be used for this invention solid state cosmetic.

[0020] In this invention solid state cosmetic, as for content of spherical powder of above-mentioned organopolysiloxane elastomer, it is desirable to be a 0.1 to 50.0 wt% vis-a-vis cosmetic total amount especially it is desirable to be same 1.0 to 20.0 wt%. This content, it is under 0.1 weight% vis-a-vis cosmetic total amount when, As at all, improvement effect of use property of cosmetic due to spherical powder of their other and organopolysiloxane elastomer where smooth penetrating feel is acquired is little, is not desirable, when it exceeds same 50.0 wt%, stability for the impact of solid state cosmetic which is acquired is bad either, in addition, the extension on skin is heavy or, causes powdery feel, is not desirable.

[0021] In addition, powder of pigment can be combined to other than the spherical powder of above-mentioned organopolysiloxane elastomer, in this invention solid state cosmetic. If powder of pigment which can be combined is something which the usually, is combined in cosmetic, especially it cannot be limited, can combine powder of pigment of inorganic pigment, organic pigment or other option.

[0022] As inorganic pigment, you can list for example talc, kaolin, calcium carbonate, zinc white, titanium dioxide, red iron oxide (ferric oxide), yellow iron oxide, black iron oxide, ultramarine blue, titanium coated mica, bismuth oxychloride, sintering pigment, ultramarine pink, chromium hydroxide, mica titanium, chromium oxide, aluminum cobalt oxide, iron blue, carbon black, anhydrous silicic acid, magnesium silicate, bentonite, mica, sericite (DANA 71.2.2a.1), zirconium oxide, magnesium oxide, zinc oxide, titanium dioxide, light calcium carbonate, heavy calcium carbonate, light magnesium carbonate, heavy magnesium carbonate, calamine etc.

[0023] As organic pigment, thing, inorganic pigment and organic pigment composite making is done the compound pigment etc which thing and natural pigment which copolymer, polypropylene, polyvinyl chloride, nylon powder, polyethylene powder, benzoguanamine powder, tetrafluoroethylene powder, boron nitride, fish scale flake, tar pigment of polyester, methyl methacrylate resin, cellulose, 12 nylon, 6 nylon, styrene and acrylic acid lake conversion are done lake conversion are done can list.

[0024] As for powder of pigment, those which are administered hydrophobic treatment especially are desirable. As powder which administers hydrophobic treatment, thing and alkyl hydrogen polysiloxane which treated surface with high viscosity

ティングしたもの、さらにこれをアルケン処理したもの、カチオン性活性剤、アニオン性活性剤及びノニオン性活性剤の1種又は2種以上で処理したもの、ワックスで表面を被覆したもの、デキストリン脂肪酸で処理したもの、パーフルオロアルキル基を有するフッ素化合物で処理したもの等を挙げることができるが、表面が疎水性になっていればよく、これらに特に限定されるものではない。

【0025】本発明固形状化粧料において、上記オルガノポリシロキサンエラストマーの球状粉体を含む粉体全体の含有量は、化粧料全量に対して70.0～99.0重量%であることが好ましい。

【0026】本発明固形状化粧料には、上記オルガノポリシロキサンエラストマーの球状粉体を含む粉体の他、油分、水等の、通常、固形状化粧料に配合される成分を、本発明の効果を損なわない範囲で、配合することができる。

【0027】本発明固形状化粧料に配合され得る油分としては、例えば、ジメチルポリシロキサン、ジメチルシクロポリシロキサン、メチルフェニルポリシロキサン、メチルハイドロジェンポリシロキサン、高級脂肪酸変性オルガノポリシロキサン、高級アルコール変性オルガノポリシロキサン、トリメチルシロキシシリケート、デカメチルシクロペンタシロキサン等のシリコン油；流動パラフィン、スクワラン、ワセリン、ポリイソブチレン、マイクロクリスタリンワックス等の炭化水素油；

【0028】イソプロピルミリステート、ミリスチルオクチルドデカノール、ジー（2-エチルヘキシル）サクシネート等のエステル油；ジイソオクタン酸ネオペンチルグリコール、モノステアリン酸グリセリン、イソステアリン酸トリグリセライド、ヤシ油脂肪酸トリグリセライド等のグリセライド；

【0029】ヒマシ油、オリーブ油等の油脂；エタノール等の低級アルコール；オクチルドデカノール、ヘキサデシルアルコール、セチルアルコール、オレイルアルコール、ステアリルアルコール、ポリエチレングリコール等の高級アルコール；ラウリン酸、パルミチン酸、オレイン酸、ステアリン酸、イソステアリン酸等の高級脂肪酸；ラノリン、ミツロウ等のロウ類；フルオロカーボン油；等を挙げることができる。本発明固形状化粧料において、このような油分の含有量は、化粧料全量に対して1.0～30.0重量%であることが好ましい。

【0030】また、本発明固形状化粧料において、乳化が行なわれる場合には、水の含有量は、化粧料全量に対して、一般に、1.0～50.0重量%である。さらに、本発明固形

silicone with silicone resin which reacts those which covered surface with thing, were treated with the one, two or more kinds of cation surfactant, anionic surfactant and nonionic surfactant thing and wax which those which surface coating are done, furthermore this alkene were treated. Those which were treated with dextrin aliphatic acid. Those etc which were treated with fluorine compound which possesses perfluoroalkyl group can be listed, but it is not something if surface had been supposed to have become hydrophobicity, in these especially is limited.

[0025] In this invention solid state cosmetic, as for content of powder entirety which includes spherical powder of above-mentioned organopolysiloxane elastomer, it is desirable to be a 70.0 to 99.0 wt% vis-a-vis the cosmetic total amount.

[0026] Other than powder which includes spherical powder of a above-mentioned organopolysiloxane elastomer, oil component, water or other, component which usually, is combined in solid state cosmetic, in range which does not impair effect of this invention, can be combined in this invention solid state cosmetic.

[0027] As oil component which can be combined in this invention on solid state cosmetic, for example dimethyl polysiloxane, dimethyl cyclopoly siloxane, methylphenyl polysiloxane, methyl hydrogen polysiloxane, higher aliphatic acid modified organopolysiloxane, higher alcohol modified organopolysiloxane, trimethyl siloxy silicate, decamethyl cyclopentasiloxane or other silicone oil; liquid paraffin, squalane, vaseline, polyisobutylene, microcrystalline wax or other hydrocarbon oil;

[0028] Isopropyl myristate, myristyl octyl dodecanol, di-(2-ethylhexyl) succinate or other ester oil; neopentyl glycol diisooctanoate, glyceryl monostearate, isostearic acid triglyceride, palmitic acid triglyceride or other glyceride;

[0029] Castor oil, olive oil or other lipid; ethanol or other lower alcohol; octyl dodecanol, hexadecyl alcohol, cetyl alcohol, oleyl alcohol, stearyl alcohol, polyethylene glycol or other higher alcohol; lauric acid, palmitic acid, oleic acid, stearic acid, isostearic acid or other higher aliphatic acid; lanolin, beeswax or other waxes; fluorocarbon oil; such as it is listed. In this invention solid state cosmetic, as for content of this kind of oil component, it is desirable to be a 1.0 to 30.0 wt% vis-a-vis cosmetic total amount.

[0030] In addition, when emulsification is done in this invention in solid state cosmetic, content of the water, generally, is 1.0 to 50.0 wt% vis-a-vis cosmetic total amount. Furthermore, in



化粧料には、本発明の効果を損なわない範囲で、多価アルコール（グリセリン等）、ムコ多糖類（ヒアルロン酸ナトリウム等）、有機酸及び有機塩類（アミノ酸、アミノ酸塩、オキシ酸塩等）等の保湿剤；カチオン性界面活性剤、アニオン性界面活性剤、非イオン性界面活性剤等の界面活性剤；

【0031】ビタミンE、ビタミンEアセテート等の薬剤；収れん剤；酸化防止剤；防腐剤；香料；第二リン酸ナトリウム等のpH調整剤；粘土鉱物；増粘剤；紫外線吸収剤等を、配合することが可能である。

【0032】これらの成分のうち、保湿剤を配合することは、化粧料それ自体の水の揮発を抑制するために好ましい。本発明固形状化粧料は、例えばファンデーション、白粉、ほほ紅、アイシャドー、眉墨、アイライナー等として用いることができる。

【0033】本発明固形状化粧料の具体的な処方については、後述する。

【0034】

【実施例】以下、本発明を、実施例等を用いてさらに具体的に説明する。ただし、これらの実施例により、本発明の技術的範囲が限定されるものではない。

【0035】なお、これらの実施例等における配合量は、特に断らない限り、その成分が配合される系全体に対する重量%である。また、オルガノポリシロキサンエラストマーのJIS A硬度、オルガノポリシロキサンエラストマーの球状粉体の平均粒子径、化粧料の官能評価及び化粧料の耐衝撃性は、次に示す方法により測定した。

【0036】＜オルガノポリシロキサンエラストマーのJIS A硬度＞原料のオルガノポリシロキサン組成物を150℃の熱風循環式オーブン中で1時間加熱してオルガノポリシロキサンエラストマーを調製し、これを室温まで冷却後、JIS K 6301に規定されるJIS A硬度計により、オルガノポリシロキサンエラストマーのJIS A硬度を測定した。

【0037】＜オルガノポリシロキサンエラストマーの球状粉体の平均粒子径＞光学顕微鏡を用いた観察により粒子径を測定し、平均粒子径を求めた。

＜官能評価＞化粧品専門パネル10名を用いて、のび、塗擦感のさっぱりさ、肌なじみ及び化粧もちの官能評価を行い、

this invention solid state cosmetic, in range which does not impair the effect of this invention, polyhydric alcohol (Such as glycerin), mucopolysaccharide (Such as sodium hyaluronate), organic acid and the organic salts (Such as amino acid, amino acid salt, oxyacid salt) or other humectant; cationic surfactant, anionic surfactant, nonionic surfactant or other surfactant;

[0031] Vitamin E, vitamin E acetate or other drug; astringent; antioxidant; antiseptic; fragrance; sodium secondary phosphate or other pH adjustment agent; the clay mineral; thickener; it is possible to combine ultraviolet absorber etc.

[0032] Among these component, to combine humectant, it is desirable in order to control volatilization of water of that itself of cosmetic. You can use this invention solid state cosmetic, as for example foundation, white powder, rouge, eye shadow, eyebrow pencil, eye liner etc.

[0033] Concerning exemplary formulation of this invention solid state cosmetic, it mentions later.

[0034]

[Working Example(s)] Furthermore you explain concretely below, this invention, making use of the Working Example etc. However, it is not something where technological range of this invention is limited by these Working Example.

[0035] Furthermore, if as for compounded amount in these Working Example etc, there is notespecially notice, it is a wt% for entire system where component is combined. In addition, JIS A hardness of organopolysiloxane elastomer, average particle diameter of spherical powder of the organopolysiloxane elastomer, it measured sensory evaluation of cosmetic and impact resistance of cosmetic, due to method which is shown next.

[0036] 1 hour heating organopolysiloxane composition of JIS A hardness > starting material of < organopolysiloxane elastomer in hot air circulating oven of the 150 °C, it manufactured organopolysiloxane elastomer, it measured JIS A hardness of the organopolysiloxane elastomer this after cooling, due to JIS A hardness meter which is stipulated in the JIS K 6301 to room temperature.

[0037] Particle diameter was measured due to observation which uses average particle diameter > optical microscope of the spherical powder of < organopolysiloxane elastomer, average particle diameter was sought.

<Sensory evaluation> Making use of cosmetics specialist panel 10 persons, it extends, does cleanliness, skin conformity of

10人中8名以上が良いと判断した場合を◎、6～7名が良いと判断した場合を○、4～5名が良いと判断した場合を△、3人以下が良いと判断した場合を×として、評価した。

【0038】なお、化粧もちについては、2時間の歩行運動による実使用試験を実施した後の化粧崩れの度合いを観察し、化粧持ちが良い、とは、本人による化粧崩れの目視観察において、化粧崩れがない又は僅かでありほとんど化粧が残っている状態を示す。

【0039】＜耐衝撃性試験方法＞固形状化粧料を中皿に圧縮成形したままの状態、50cmの高さから繰り返し鉄板平面に落下させ、11回目以降に割れた場合を◎、7～10回目に割れた場合を○、5～6回目に割れた場合を△、1～4回目に割れた場合を×として、評価した。

【0040】実施例1～2及び比較例1～5

以下に示す配合のプレストパウダーを後述する製造方法に従って調製し、官能評価及び耐衝撃性試験を行い、その結果を、使用した(7)の粉体の種類と共に第1表に示す。

【0041】なお、第1表に示す粉体A～Eはオルガノポリシロキサンエラストマーの球状粉体であって、それらの製造方法は後述の通りである。また、粉末Fはポリメチルシルセスキオキサン粉体である、市販のトスパール（東芝シリコン製、商品名）である。それぞれの粉体に関するJIS A硬度及び平均粒子径を測定し、その結果を第2表に示す。

【0042】

配合成分  
配合量（重量%）

- (1) タルク  
残 量
- (2) セリサイト  
10.0
- (3) カオリン  
5.0
- (4) 二酸化チタン  
5.0

penetrating feel and the sensory evaluation of cosmetic hold, .dbl circ. and 6 to 7 persons are good .circ. and the 4 to 5 persons are good you appraised with case where it judges that when it judges that when it judges that 8 persons or more in 10 persons is good, or less of and 3 person is good as X.

[0038] Furthermore, after executing practical use test due to walking exercise of 2 hours concerning cosmetic hold, extent of cosmetic breakdown is observed, cosmetic holding is good, with, there is not a cosmetic breakdown in visual observation of cosmetic breakdown by this person, or it is little and for most part state where the cosmetic remains is shown.

[0039] <Impact resistance test method> In saucer with state while compression molding it was done, it repeated the solid state cosmetic from height of 50 cm and fell to iron sheet plane, it appraised when it cracks after 1 first when it cracks in .dbl circ. and 7 to 10th when it cracks in .circ. and 5 to 6 time with case where it cracks in and 1 to 4th time as X.

[0040] Working Example 1 to 2 and Comparative Example 1 to 5

Following to manufacturing method which mentions later pressed powder of the combination which is shown below, it manufactures, does sensory evaluation and impact resistance test, with types of powder of (7) which uses the result, it shows in Table 1.

[0041] Furthermore, as for powder A to E which is shown in Table 1 being aspherical powder of organopolysiloxane elastomer, those manufacturing method are later mentioned sort. In addition, powder F is poly methyl silsesquioxane powder, it is a commercial Tospearl (Toshiba Silicone Co. Ltd. (DB 69-055-2336) make and tradename). JIS A hardness and average particle diameter regarding respective powder are measured, the result is shown in Table 2.

[0042]

| Mixed in component<br>amount (wt%) | compounded       |
|------------------------------------|------------------|
| (1) Talc                           | remaining amount |
| (2) Sericite (DANA 71.2.2a.1)      | 10.0             |
| (3) Kaolin                         | 5.0              |
| (4) Titanium dioxide               | 5.0              |

(5) ミリスチン酸亜鉛  
5.0

(6) 着色顔料  
3.0

(7) 粉体  
10.0

(8) 多孔質球状シリカ (平均粒子径 3  $\mu$ m)  
5.0

(9) スクワラン  
3.0

(10) トリイソオクタン酸グリセリン  
2.0

(11) 防腐剤  
適量

(12) 香料  
適量

<製造方法> (1) と (6) をブレンダーで混合する。これに (2) ~ (5) (7) (8) を添加しよく混合してから (9) ~ (11) を加え、調色した後、(12) を噴霧し均一に混ぜた。これを粉砕機で粉砕し、ふるいを通した後、中皿に圧縮成形して、プレストパウダーを得た。

[0043]

(5) Zinc myristate 5.0

(6) Coloring pigment 3.0

(7) Powder 10.0

(8) Porous spherical silica (average particle diameter 3  $\mu$ m)  
5.0

(9) Squalane 3.0

(10) Glycerin triisooctanoate 2.0

(11) Antiseptic suitable amount

(12) Fragrance suitable amount

<Manufacturing method> (1) With (6) is mixed with blender. To add (2) to (5)(7)(8) to this, after mixing well, tone after doing, the spraying it did (12) including (9) to (11), mixed into uniform. powder fragment it did this with mill, after passing through sieve, the compression molding doing in saucer, it acquired press jp<sup>7</sup>パウ tar.

[0043]

第 1 表

|                       | 実施例 |   | 比較例 |   |   |   |   |
|-----------------------|-----|---|-----|---|---|---|---|
|                       | 1   | 2 | 1   | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 使用した<br>(7)の粉体<br>の種類 | A   | B | なし  | C | D | E | F |
| 官能評価                  |     |   |     |   |   |   |   |
| ①のび                   | ◎   | ○ | ×   | △ | × | × | × |
| ②さっぱりさ                | ◎   | ○ | ×   | △ | △ | △ | × |
| ③肌なじみ                 | ◎   | △ | ×   | × | ○ | ○ | × |
| ④化粧持ち                 | ◎   | ○ | ×   | ○ | ○ | ○ | × |
| 耐衝撃性                  | ◎   | ◎ | ×   | × | × | × | × |

【0044】第1表に示す結果から、JIS A硬度が50～100のオルガノポリシロキサンエラストマーの球状粉体（その平均粒子径は0.1～200μmである）を配合した実施例1又は2のプレストパウダーは、オルガノポリシロキサンエラストマーの球状粉体の配合量が10重量%と比較的多量でも、比較例1～5のプレストパウダーと異なり、優れた耐衝撃性を有すると共に、～の官能評価においても×はなく総合的に見て比較例1～5のプレストパウダーより優れていることが明らかとなった。

【0045】オルガノポリシロキサンエラストマーの球状粉体（粉体A）の製造方法

分子鎖両末端がジメチルビニルシロキシ基で封鎖されたポリジメチルシロキサン（ビニル当量＝2500）100重量部、粘度20mPa・sの分子鎖両末端がトリメチルシロキシ基で封鎖されたポリメチルヒドロジェンシロキサン5.2重量部及び塩化白金酸のイソプロパノール溶液（本組成物の重量に対して白金金属として50ppmとなる量）を5℃で均一に混合して液状オルガノポリシロキサン組成物を調製した。

【0046】この液状オルガノポリシロキサン組成物を、2

[0044] Is shown in Table 1 from result which, pressed powder of Working Example 1 or 2 where JIS A hardness combines spherical powder (average particle diameter is 0.1 to 200 m.) of the organopolysiloxane elastomer of 50 to 100 compounded amount of spherical powder of organopolysiloxane elastomer, as it possesses impact resistance which is superior unlike pressed powder of Comparative Example 1 to 5, was not a X 10 wt% and relatively even with large amount regarding the sensory evaluation of to and saw comprehensively and it became clear to be superior than pressed powder of Comparative Example 1 to 5.

[0045] Manufacturing method of spherical powder (powder A) of organopolysiloxane elastomer

Molecular chain both ends being dimethyl vinyl siloxy group, molecular chain both ends of poly dimethylsiloxane (vinyl equivalent = 2500) 100 parts by weight and viscosity 20 mPa\*s which the capped chain are done being trimethyl siloxy group, mixing isopropanol solution (Vis-a-vis weight of this composition it becomes 50 ppm as platinum metal the quantity) of poly methyl hydrogen siloxane 5.2 parts by weight and chloroplatinic acid which capped chain are done to uniform with 5 °C, it manufactured liquid organopolysiloxane composition.

[0046] This liquid state organopolysiloxane composition, after

5℃の、純水（電気伝導度0.2  $\mu\text{S}/\text{cm}$ ）とポリオキシエチレン（9モル付加）ラウリルエーテルとの2重量%水溶液300重量部中に速やかに混合した後、これをホモジナイザー（300  $\text{kgf}/\text{cm}^2$ ）に通して均一な液状オルガノポリシロキサン組成物の水分散液を調製した。

【0047】この水分散液を30℃で6時間静置し、次いで80℃で1時間加熱して、該組成物を硬化させた。その後、この水分散液をスプレードライヤーにより乾燥して、オルガノポリシロキサンエラストマーの球状粉体（粉体A）を得た。

【0048】オルガノポリシロキサンエラストマーの球状粉体（粉体B）の製造方法

分子鎖両末端がジメチルビニルシロキシ基で封鎖されたポリジメチルシロキサン（ビニル当量=2500）100重量部、粘度20  $\text{mPa}\cdot\text{s}$ の分子鎖両末端がトリメチルシロキシ基で封鎖されたポリメチルヒドロジェンシロキサン5.2重量部及び塩化白金酸のイソプロパノール溶液（本組成物の重量に対して白金金属として50  $\text{ppm}$ となる量）を5℃で均一に混合して液状オルガノポリシロキサン組成物を調製した。

【0049】この液状オルガノポリシロキサン組成物を、25℃の、純水（電気伝導度0.2  $\mu\text{S}/\text{cm}$ ）とポリオキシエチレン（9モル付加）ラウリルエーテルとの2重量%水溶液300重量部中に速やかに混合した後、これをホモジナイザー（200  $\text{kgf}/\text{cm}^2$ ）に通して均一な液状オルガノポリシロキサン組成物の水分散液を調製した。

【0050】この水分散液を30℃で6時間静置し、次いで80℃で1時間加熱して、該組成物を硬化させた。その後、この水分散液をスプレードライヤーにより乾燥して、オルガノポリシロキサンエラストマーの球状粉体（粉体B）を得た。

【0051】オルガノポリシロキサンエラストマーの球状粉体（粉体C）の製造方法

分子鎖両末端がジメチルビニルシロキシ基で封鎖されたポリジメチルシロキサン（ビニル当量=2500）100重量部、粘度20  $\text{mPa}\cdot\text{s}$ の分子鎖両末端がトリメチルシロキシ基で封鎖されたポリメチルヒドロジェンシロキサン5.2重量部及び塩化白金酸のイソプロパノール溶液（本組成物の重量に対して白金金属として50  $\text{ppm}$ となる量）を5℃で均一に混合して液状オルガノポリシロキサン組成物を調製した。

mixing rapidly, in 2 wt% aqueous solution 300 parts by weight of pure water (electrical conductivity 0.2  $\text{S}/\text{cm}$ ) and the polyoxyethylene (9 mole addition) lauryl ether of 25 °C, passing through this to homogenizer (300  $\text{kgf}/\text{cm}^2$ ), it manufactured aqueous dispersion of uniform liquid state organopolysiloxane composition.

[0047] 6 hours standing it did this aqueous dispersion with 30 °C, 1 hour heated next with the 80 °C, hardened said composition. after that, drying this aqueous dispersion with spray dryer, it acquired the spherical powder (powder A) of organopolysiloxane elastomer.

[0048] Manufacturing method of spherical powder (powder B) of organopolysiloxane elastomer

Molecular chain both ends being dimethyl vinyl siloxy group, molecular chain both ends of poly dimethylsiloxane (vinyl equivalent =2500) 100 parts by weight and viscosity 20  $\text{mPa}\cdot\text{s}$  which the capped chain are done being trimethyl siloxy group, mixing isopropanol solution (Vis-a-vis weight of this composition it becomes 50 ppm as platinum metal the quantity) of poly methyl hydrogen siloxane 5.2 parts by weight and chloroplatinic acid which capped chain are done to uniform with 5 °C, it manufactured liquid organopolysiloxane composition.

[0049] This liquid state organopolysiloxane composition, after mixing rapidly, in 2 wt% aqueous solution 300 parts by weight of pure water (electrical conductivity 0.2  $\text{S}/\text{cm}$ ) and the polyoxyethylene (9 mole addition) lauryl ether of 25 °C, passing through this to homogenizer (200  $\text{kgf}/\text{cm}^2$ ), it manufactured aqueous dispersion of uniform liquid state organopolysiloxane composition.

[0050] 6 hours standing it did this aqueous dispersion with 30 °C, 1 hour heated next with the 80 °C, hardened said composition. after that, drying this aqueous dispersion with spray dryer, it acquired the spherical powder (powder B) of organopolysiloxane elastomer.

[0051] Manufacturing method of spherical powder (powder C) of organopolysiloxane elastomer

Molecular chain both ends being dimethyl vinyl siloxy group, molecular chain both ends of poly dimethylsiloxane (vinyl equivalent =2500) 100 parts by weight and viscosity 20  $\text{mPa}\cdot\text{s}$  which the capped chain are done being trimethyl siloxy group, mixing isopropanol solution (Vis-a-vis weight of this composition it becomes 50 ppm as platinum metal the quantity) of poly methyl hydrogen siloxane 5.2 parts by weight and chloroplatinic acid which capped chain are done to uniform with 5 °C, it manufactured liquid organopolysiloxane

【0052】この液状オルガノポリシロキサン組成物を、25℃の、純水（電気伝導度0.2  $\mu\text{S}/\text{cm}$ ）とポリオキシエチレン（9モル付加）ラウリルエーテルとの2重量%水溶液300重量部中に速やかに混合した後、これをホモジナイザー（100  $\text{kgf}/\text{cm}^2$ ）に通して均一な液状オルガノポリシロキサン組成物の水分散液を調製した。

【0053】この水分散液を30℃で6時間静置し、次いで80℃で1時間加熱して、該組成物を硬化させた。その後、この水分散液をスプレードライヤーにより乾燥して、オルガノポリシロキサンエラストマーの球状粉体（粉体C）を得た。

【0054】オルガノポリシロキサンエラストマーの球状粉体（粉体D）の製造方法

分子鎖両末端がジメチルビニルシロキシ基で封鎖されたポリジメチルシロキサン（ビニル当量=5000）100重量部、分子鎖両末端がトリメチルシロキシ基で封鎖されたジメチルシロキサン・メチルヒドロジェンシロキサン共重合体4.5重量部、粘度100センチストークスの分子鎖両末端がトリメチルシロキシ基で封鎖されたジメチルポリシロキサン50重量部及び塩化白金酸のイソプロパノール溶液（本組成物の重量に対して白金金属として50ppmとなる量）を5℃で均一に混合して液状オルガノポリシロキサン組成物を調製した。

【0055】この液状オルガノポリシロキサン組成物を、25℃の、純水（電気伝導度0.2  $\mu\text{S}/\text{cm}$ ）とポリオキシエチレン（9モル付加）ラウリルエーテルとの2重量%水溶液300重量部中に速やかに混合した後、これをホモジナイザー（300  $\text{kgf}/\text{cm}^2$ ）に通して均一な液状オルガノポリシロキサン組成物の水分散液を調製した。

【0056】この水分散液を30℃で6時間静置し、次いで80℃で1時間加熱して、該組成物を硬化させた。その後、この水分散液をスプレードライヤーにより乾燥して、オルガノポリシロキサンエラストマーの球状粉体（粉体D）を得た。

【0057】オルガノポリシロキサンエラストマーの球状粉体（粉体E）の製造方法

分子鎖両末端がジメチルビニルシロキシ基で封鎖されたポリジメチルシロキサン（ビニル当量=5000）100重量部、分子鎖両末端がトリメチルシロキシ基で封鎖されたジメチルシロキサン・メチルヒドロジェンシロキサン共重合体4

composition.

[0052] This liquid state organopolysiloxane composition, after mixing rapidly, in 2 wt% aqueous solution 300 parts by weight of pure water (electrical conductivity 0.2 S/cm) and the polyoxyethylene (9 mole addition) lauryl ether of 25 °C, passing through this to homogenizer (100 kgf/cm<sup>2</sup>), it manufactured aqueous dispersion of uniform liquid state organopolysiloxane composition.

[0053] 6 hours standing it did this aqueous dispersion with 30 °C, 1 hour heated next with the 80 °C, hardened said composition. after that, drying this aqueous dispersion with spray dryer, it acquired the spherical powder (powder C) of organopolysiloxane elastomer.

[0054] Manufacturing method of spherical powder (powder D) of organopolysiloxane elastomer

Molecular chain both ends being dimethyl vinyl siloxy group, poly dimethylsiloxane (vinyl equivalent =5000) 100 parts by weight and molecular chain both ends which capped chain are done being trimethyl siloxy group, molecular chain both ends of dimethylsiloxane \* methyl hydrogen siloxane copolymer 4.5 parts by weight and viscosity 100 centistokes which the capped chain are done being trimethyl siloxy group, mixing isopropanol solution (Vis-a-vis weight of this composition it becomes 50 ppm as platinum metal the quantity) of dimethyl polysiloxane 50 parts by weight and the chloroplatinic acid which capped chain are done to uniform with 5 °C, it manufactured liquid organopolysiloxane composition.

[0055] This liquid state organopolysiloxane composition, after mixing rapidly, in 2 wt% aqueous solution 300 parts by weight of pure water (electrical conductivity 0.2 S/cm) and the polyoxyethylene (9 mole addition) lauryl ether of 25 °C, passing through this to homogenizer (300 kgf/cm<sup>2</sup>), it manufactured aqueous dispersion of uniform liquid state organopolysiloxane composition.

[0056] 6 hours standing it did this aqueous dispersion with 30 °C, 1 hour heated next with the 80 °C, hardened said composition. after that, drying this aqueous dispersion with spray dryer, it acquired the spherical powder (powder D) of organopolysiloxane elastomer.

[0057] Manufacturing method of spherical powder (powder E) of organopolysiloxane elastomer

Molecular chain both ends being dimethyl vinyl siloxy group, poly dimethylsiloxane (vinyl equivalent =5000) 100 parts by weight and molecular chain both ends which capped chain are done being trimethyl siloxy group, mixing isopropanol

5重量部及び塩化白金酸のイソプロパノール溶液（本組成物の重量に対して白金金属として50ppmとなる量）を5℃で均一に混合して液状オルガノポリシロキサン組成物を調製した。

【0058】この液状オルガノポリシロキサン組成物を、25℃の、純水（電気伝導度0.2μS/cm）とポリオキシエチレン（9モル付加）ラウリルエーテルとの2重量%水溶液300重量部中に速やかに混合した後、これをホモジナイザー（300kgf/cm<sup>2</sup>）に通して均一な液状オルガノポリシロキサン組成物の水分散液を調製した。

【0059】この水分散液を30℃で6時間静置し、次いで80℃で1時間加熱して、該組成物を硬化させた。その後、この水分散液をスプレードライヤーにより乾燥して、オルガノポリシロキサンエラストマーの球状粉体（粉体E）を得た。

【0060】

【表2】

第2表

| 粉 体           | A  | B  | C   | D  | E  | F    |
|---------------|----|----|-----|----|----|------|
| 平均粒子径<br>(μm) | 4  | 50 | 250 | 5  | 3  | 3    |
| JIS A硬度       | 60 | 80 | 70  | 30 | 40 | 90以上 |

【0061】以下、さらに他の本発明固形状化粧料の処方例（実施例3～5）及び比較例6～9を示す。また、それぞれの化粧料について、上記～の官能評価及び耐衝撃性試験を行った。その結果を、実施例1のプレストパウダーの官能評価の結果と共に、第3表に示す。

【0062】

実施例3 パウダリーファンデーション

配合成分  
配合量（重量%）

(1) タルク  
残 量

(2) セリサイト

solution (Vis-a-vis weight of this composition it becomes 50 ppm as platinum metal the quantity) of dimethylsiloxane \* methyl hydrogen siloxane copolymer 4.5 parts by weight and chloroplatinic acid which capped chain are done to uniform with 5 °C, it manufactured the liquid organopolysiloxane composition.

[0058] This liquid state organopolysiloxane composition, after mixing rapidly, in 2 wt% aqueous solution 300 parts by weight of pure water (electrical conductivity 0.2 S/cm) and the polyoxyethylene (9 mole addition) lauryl ether of 25 °C, passing through this to homogenizer (300 kgf/cm<sup>2</sup>), it manufactured aqueous dispersion of uniform liquid state organopolysiloxane composition.

[0059] 6 hours standing it did this aqueous dispersion with 30 °C, 1 hour heated next with the 80 °C, hardened said composition. after that, drying this aqueous dispersion with spray dryer, it acquired the spherical powder (powder E) of organopolysiloxane elastomer.

[0060]

[Table 2]

[0061] Below, furthermore formulation example (Working Example 3 to 5) and Comparative Example 6 to 9 of other this invention solid state cosmetic are shown. In addition, sensory evaluation and impact resistance test of above-mentioned were done concerning respective cosmetic. Result, with result of sensory evaluation of pressed powder of Working Example 1, is shown in Table 3.

[0062]

Working Example 3 powdery foundation

Mixed in component  
amount (wt%)

compounded

(1) Talc

remaining amount

(2) Sericite (DANA 71.2.2a.1)

15.0

|  |  |                  |
|--|--|------------------|
| 15.0                                       |  |                  |
| (3) マイカ<br>20.0                            | (3) Mica   | 20.0             |
| (4) 二酸化チタン<br>10.0                         | (4) Titanium dioxide   | 10.0             |
| (5) 着色顔料<br>5.0                            | (5) Coloring pigment   | 5.0              |
| (6) オルガノポリシロキサンエラストマーの球状粉体<br>(粉体B)<br>5.0 | (6) Spherical powder of organopolysiloxane elastomer<br>(Powder B)   | 5.0              |
| (7) 球状樹脂粉体<br>10.0                         | (7) Spherical shape resin powder   | 10.0             |
| (「マイクロスポンジ」東レ・ダウ社製、平均粒子径<br>7 μm)          | (" Microspon di " Toray Industries Inc. (DB 69-053-5422)<br>* Dow Company make, average particle diameter 7 m) |                  |
| (8) スクワラン<br>6.0                           | (8) Squalane   | 6.0              |
| (9) ジメチルポリシロキサン<br>3.0                     | (9) Dimethyl polysiloxane  | 3.0              |
| (10) ミリスチン酸オクチル<br>3.0                     | (10) Octyl myristate   | 3.0              |
| (11) モノオレイン酸ソルビタン<br>1.0                   | (11) Sorbitan monooleate   | 1.0              |
| (12) 防腐剤・酸化防止剤<br>適量                       | (12) Antiseptic * antioxidant  | suitable amount  |
| (13) 香料<br>適量                              | (13) Fragrance   | suitable amount  |
| <製造方法>実施例1と同様にして各成分を混合し、パウダリーファンデーションを得た。  |  |                  |
| 【0063】                                     |  |                  |
| 実施例4 両用ファンデーション                            |  |                  |
| 配合成分                                       |  |                  |
| 配合量(重量%)                                   |  |                  |
| (1) シリコーン処理タルク<br>残量                       | (1) Silicone-treated talc  | remaining amount |
| (2) シリコーン処理マイカ<br>20.0                     | (2) Silicone-treated mica  | 20.0             |
| (3) シリコーン処理二酸化チタン                          | (3) Silicone-treated titanium dioxide  | 10.0             |



|   |  |                  |
|---|--|------------------|
| 10.0  |  |                  |
| (4) シリコーン処理着色顔料<br>5.0                      | (4) Silicone treatment coloring pigment                            | 5.0              |
| (5) オルガノポリシロキサンエラストマーの球状粉体<br>(粉体A)<br>20.0 | (5) Spherical powder of organopolysiloxane elastomer<br>(Powder A) | 20.0             |
| (6) 多孔質板状シリカ (平均粒子径 4 μm)<br>15.0           | (6) Porous platelet silica (average particle diameter 4 μm)        | 15.0             |
| (7) 固型パラフィン<br>1.0                          | (7) Solid paraffin   | 1.0              |
| (8) 流動パラフィン<br>6.0                          | (8) Liquid paraffin  | 6.0              |
| (9) ジメチルポリシロキサン<br>4.0                      | (9) Dimethyl polysiloxane  | 4.0              |
| (10) オクチルメトキシシンナメート<br>2.0                  | (10) Octyl methoxycinnamate  | 2.0              |
| (11) 防腐剤・酸化防止剤<br>適量                        | (11) Antiseptic * antioxidant                                      | suitable amount  |
| (12) 香料<br>適量                               | (12) Fragrance   | suitable amount  |
| <製造方法>実施例1と同様にして各成分を混合し、両用ファンデーションを得た。      |  |                  |
| 【0064】                                      |  |                  |
| 実施例5 パウダリーファンデーション                          |  |                  |
| 配合成分<br>配合量 (重量%)                           | Mixed in component<br>amount (wt%)                                 | compounded       |
| (1) タルク<br>残量                               | (1) Talc   | remaining amount |
| (2) セリサイト<br>10.0                           | (2) Sericite (DANA 71.2.2a.1)                                      | 10.0             |
| (3) マイカ<br>5.0                              | (3) Mica   | 5.0              |
| (4) 二酸化チタン<br>10.0                          | (4) Titanium dioxide   | 10.0             |
| (5) 着色顔料<br>5.0                             | (5) Coloring pigment   | 5.0              |
| (6) オルガノポリシロキサンエラストマーの球状粉体                  | (6) Spherical powder of organopolysiloxane elastomer               |                  |

|   |  |                 |
|---|--|-----------------|
| ・ (粉体 A)  | (Powder A)   | 5.0             |
| 5. 0  |  |                 |
| (7) 多孔質球状シリカ (平均粒子径 5 $\mu$ m)  | (7) Porous spherical silica (average particle diameter 5 $\mu$ m)  | 35.0            |
| 35. 0   |  |                 |
| (8) スクワラン   | (8) Squalane   | 6.0             |
| 6. 0  |  |                 |
| (9) ジメチルポリシロキサン   | (9) Dimethyl polysiloxane  | 3.0             |
| 3. 0  |  |                 |
| (10) ミリスチン酸オクチル   | (10) Octyl myristate   | 3.0             |
| 3. 0  |  |                 |
| (11) モノオレイン酸ソルビタン   | (11) Sorbitan monooleate   | 1.0             |
| 1. 0  |  |                 |
| (12) 防腐剤・酸化防止剤<br>適 量   | (12) Antiseptic * antioxidant  | suitable amount |
| (13) 香料<br>適 量  | (13) Fragrance   | suitable amount |
| <製造方法>実施例 1 と同様にして各成分を混合し、パウダリーファンデーションを得た。                                   | <Manufacturing method> Each component was mixed to similar to Working Example 1, powdery foundation was acquired.  |                 |
| 【0065】比較例 6   | [0065] Comparative Example 6   |                 |
| 実施例 1 におけるオルガノポリシロキサンエラストマーの球状粉体をタルクで置換した他は、実施例 1 と同様にしてプレスパウダーを得た。           | Besides spherical powder of organopolysiloxane elastomer in Working Example 1 is substituted with the talc, pressed powder was acquired to similar to Working Example 1.                       |                 |
| 【0066】比較例 7   | [0066] Comparative Example 7   |                 |
| 実施例 3 におけるオルガノポリシロキサンエラストマーの球状粉体をタルクで置換した他は、実施例 3 と同様にしてパウダリーファンデーションを得た。     | Besides spherical powder of organopolysiloxane elastomer in Working Example 3 is substituted with the talc, powdery foundation was acquired to similar to Working Example 3.                   |                 |
| 【0067】比較例 8   | [0067] Comparative Example 8   |                 |
| 実施例 4 におけるオルガノポリシロキサンエラストマーの球状粉体をシリコーン処理タルクで置換した他は、実施例 4 と同様にして両用ファンデーションを得た。 | Besides spherical powder of organopolysiloxane elastomer in Working Example 4 is substituted with the silicone-treated talc, dual use foundation was acquired to similar to Working Example 4. |                 |
| 【0068】比較例 9   | [0068] Comparative Example 9   |                 |
| 実施例 5 におけるオルガノポリシロキサンエラストマーの球状粉体をタルクで置換した他は、実施例 5 と同様にしてパウダリーファンデーションを得た。     | Besides spherical powder of organopolysiloxane elastomer in Working Example 5 is substituted with the talc, powdery foundation was acquired to similar to Working Example 5.                   |                 |
| 【0069】  | [0069]   |                 |

第 3 表

|       | の び | さっぱりさ | 肌なじみ | 化粧持ち | 耐衝撃性 |
|-------|-----|-------|------|------|------|
| 実施例 1 | ◎   | ◎     | ◎    | ◎    | ◎    |
| 実施例 3 | ◎   | ○     | ○    | ○    | ◎    |
| 実施例 4 | ◎   | ○     | ◎    | ◎    | ◎    |
| 実施例 5 | ◎   | ◎     | ◎    | ◎    | ◎    |
| 比較例 6 | △   | △     | △    | △    | △    |
| 比較例 7 | △   | △     | △    | △    | △    |
| 比較例 8 | △   | △     | △    | △    | ×    |
| 比較例 9 | △   | △     | △    | △    | ×    |

【0070】第3表に示す結果から、実施例1及び実施例3～5の化粧料は、比較例6～9の化粧料に比べて、優れた耐衝撃性を有すると共に、のび、塗擦感のさっぱりさ、肌なじみ、化粧持ちのいずれの点についても優れていることが明らかとなった。

【0071】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、耐衝撃性に優れていると共に、肌なじみや肌上でののびがよく、塗擦感がさっぱりとしていて、しかも、化粧持ちにも優れた化粧料が提供される。

[0070] From result which is shown in Table 3, cosmetic of Working Example 1 and Working Example 3 to 5 extended as it possesses impact resistance which is superior in comparison with cosmetic of Comparative Example 6 to 9, concerning no point of the cleanliness, skin conformity, cosmetic holding of penetrating feel it became clear to be superior.

[0071]

[Effects of the Invention] As above explained, according to this invention, as it is superior in the impact resistance, cosmetic to which extension on skin conformity and skin is good, penetrating feel having done at all, furthermore, is superior even in the cosmetic holding is offered.